

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年1月6日 (06.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/001920 A1

(51) 国際特許分類: H01L 21/31, C23C 16/44

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009026

(22) 国際出願日: 2004年6月25日 (25.06.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-185160 2003年6月27日 (27.06.2003) JP  
特願2003-185161 2003年6月27日 (27.06.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 東京エレクトロン株式会社 (TOKYO ELECTRON LIMITED) [JP/JP]; 〒1078481 東京都港区赤坂五丁目3番6号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および  
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 河南 博 (KAN-NAN, Hiroshi) [JP/JP]; 〒1920363 東京都八王子市別所1-54-1-204 Tokyo (JP). 田村 登 (TAMURA, Noboru) [JP/JP]; 〒4000111 山梨県中巨摩郡竜王町竜王新町1927-21 Yamanashi (JP). 土橋 和也 (DOBASHI, Kazuya) [JP/JP]; 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢650 東京エレクトロンA T株式会社内 Yamanashi (JP).

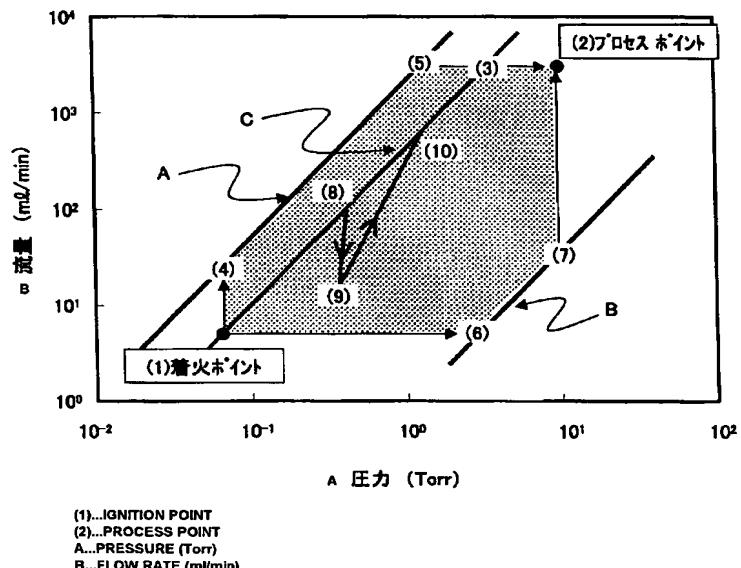
(74) 代理人: 伊東 忠彦 (ITO, Tadahiko); 〒1506032 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー32階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

(続葉有)

(54) Title: METHOD FOR GENERATING PLASMA, METHOD FOR CLEANING AND METHOD FOR TREATING SUBSTRATE

(54) 発明の名称: プラズマ発生方法、クリーニング方法および基板処理方法



(57) Abstract: A method for generating a plasma in a toroidal plasma generator which has a passage having a gas inlet and a gas outlet and forming a circuit, and a coil wound around a part of the gas passage, characterized in that it comprises a step of supplying a mixed gas of an Ar gas containing at least 5 % of NF<sub>3</sub> and an NF<sub>3</sub> gas and driving the coil by a high frequency electric power, to thereby ignite the plasma, wherein the plasma ignition step is carried out under a total pressure of 6.65 to 66.5 Pa.

(57) 要約: ガス入口とガス出口とを備え、周回路を形成するガス通路と、前記ガス通路の一部に巻回されたコイルとを有するトロイダル型プラズマ発生装置におけるプラズマ発生方法は、前記ガス通路中に、少なくとも5%のNF<sub>3</sub>を含むArガスとNF<sub>3</sub>ガスの混合ガスを供給し、前記コイルを高周波電力により駆動

(続葉有)

WO 2005/001920 A1



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。